

BROADCAST INFORMATION RECORDER

Patent Number: JP11102550

Publication date: 1999-04-13

Inventor(s): ICHIMURA SATORU

Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD

Requested Patent: ☐ JP11102550

Application Number: JP19970262464 19970926

Priority Number(s):

IPC Classification: G11B15/02; H04N1/00; H04N5/928; H04N5/93; H04N7/08; H04N7/081

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To make recordable data wanted to record and television images related to the data without fail by a system which receives a television image broadcast and the broadcast of data interlinked with the television images even if information indicating a timing for recording the television images does not exist in the broadcast data and, further, the data recording instruction by a viewer is delayed.

SOLUTION: Analog image/sound information signals from an analog demodulation unit 2 are converted into digital signals by an image/sound information input unit 8. The scene changes of television images are detected by a data condition agreeing section detection unit 20. Digital image/sound information signals in the detected one scene section from an image/sound information input unit 8 are stored in a temporary memory unit 9. Indication data in broadcast data are detected by a data detection unit 5 reproduced by a data reproducing unit 6. If a viewer issues a data record instruction, data reproduced at that time are stored in a data memory unit 7 and, further, the image/sound information signals in the one scene section including that time are recorded in an image/sound information memory unit 10 from the temporary memory unit 9.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) (11) 特許出願公開番号

特開平11-102550

(43) 公開日 平成11年(1999)4月13日

(51) Int. Cl. ⁶	F I
G 11 B 15/02	3 2 8 S
H 04 N 1/00	C
5/928	E
5/93	E
7/08	Z
審査請求 未請求	請求項の数 12
OL	(全 34 頁) 最終頁に続く

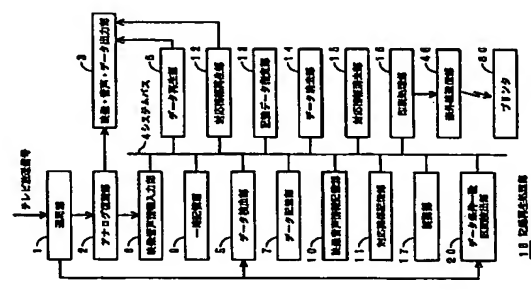
(21) 出願番号	特願平9-282464	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社
(22) 出願日	平成9年(1997)9月26日	(72) 発明者	市村 哲 神奈川県足柄上郡寺井町430 グリーン デクナカ い 富士ゼロックス株式会社内
		(74) 代理人	井理士 佐藤 正義

(54) 【発明の名称】 放送情報記録装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビ映像放送およびこれに連動したデータ放送を受信するシステムで、放送データ中にテレビ映像を記録するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が運ばれた場合でも、記録したいデータおよびこれと関連のあるテレビ映像を確実に記録できるようにする。

【解決手段】 映像音声情報入力部8でアナログ復調部2からのアナログ映像音声情報をデジタル変換する。データ条件一致区間検出部20で放送データ中の非表示用データからテレビ映像のシンクロ化を検出する。その検出した1シーン区間における映像音声情報入力部8からのデジタル映像音声情報を一時記憶部9に記憶する。放送データ中の表示用データはデータ検出部5で検出してデータ再生部6で再生する。視聴者がデータ記録指示を出したとき、その時点で再生されていたデータをデータ記録部7に記録するとともに、その時点を含む1シーン区間における映像音声情報を一時記憶部9から映像音声情報記録部10に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、このデータ再生手段によって再生されたデータを記憶するデータ記憶手段と、前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、【請求項2】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として一時記憶する一時記憶手段と、視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定手段と、この記憶データ指定手段によって指定されたデータを記憶するデータ記憶手段と、前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報を記憶する映像音声情報記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、【請求項3】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として一時記憶する一時記憶手段と、視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定手段と、この記憶データ指定手段によって指定されたデータを記憶するデータ記憶手段と、前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報を記憶する映像音声情報記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、【請求項4】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として一時記憶する一時記憶手段と、視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定手段と、この記憶データ指定手段によって指定されたデータを記憶するデータ記憶手段と、前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報を記憶する映像音声情報記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、【請求項5】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、このデータ再生手段によって再生されたデータを記憶するデータ記憶手段と、前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、【請求項6】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項7】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項8】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項9】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項10】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項11】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項12】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項13】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項14】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項15】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項16】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項17】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項18】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項19】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項20】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項21】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項22】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項23】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項24】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項25】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項26】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項27】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項28】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項29】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項30】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項31】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項32】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項33】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項34】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項35】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項36】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項37】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項38】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項39】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項40】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項41】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項42】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項43】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項44】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項45】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項46】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項47】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項48】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項49】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

【請求項50】 請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

その映像音声条件—一致区間検出手段は、前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報に基づいて設定された条件に合致する区間を検出し、

④ 前記映像音声情報配出手段、または前記一時配出手段は、前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうちの、前記データ再生手段によってデータが再生された時点を含む、または前記一時配出手段によってデータが再生された時点を含む、もしくは前記配出手段によってデータが再生された時点、または前記配データ指定手段によって指定されたデータが前記データ再生手段によって再生された時点を含む、前記映像音声条件一致区間検出手段によって検出された区間の情報をもとに、当該データに対応した音声情報として配送することを特徴とする。

【請求項6】請求項1～4のいずれかの放送情報記録装置において、

当数放送情報記録装置は、さらにデータ条件一致区間検出手段を備え、

そのデータ条件一致区間検出手段は、前記データ検出手段によって検出されたデータが予め設定された条件に合致する区間を検出し、

前記映像音声情報記憶手段、または前記一時記憶手段は、前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうちの、前記一時再生手段によってデータが再生された時点を含む、または前記一時記憶手段によってデータが再生された映像音声情報のうちの、前記一時再生手段によってデータが再生された時点、もしくは前記記憶手段によって指定されたデータが前記データ再生手段によって再生された時点を含む、前記データ条件一致区間検出手段によって検出された区間の情報を含むデータに対しては、映像音声情報として記憶すること。

【請求項7】請求項1～6のいずれかの放送情報記録装置において、

え、当該放送情報記録装置は、さらに対応情報再生手段を備

[illegible]

【請求項8】テレビ放送の映像情報および音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像情報
および音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像情報または前記音声情報に伴って放送された予
一タを抽出するデコーダ抽出手段と、

このデータ抽出手段によって抽出されたデータを再生す

13

再生されたデータのうちの、前配憶手段から別のデータ配憶手段に配憶すべきデータを指定する配憶データ指定手段と、

前記映像音情報受信手段によって受信された映像音情報、または前記データ抽出手段によって抽出されたデータが、予め設定された条件に合致する区間を検出する条件一致区間抽出手段、

前記一時記憶手段に一時記憶されたデータのうちの、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータを含む、前記条件一致区間検出手段によって検出された区間のデータの群を記憶するデータ記憶手段と、

を備えることを特徴とする放送情報記録装置。

【請求項 12】請求項 11 の放送情報記録装置において、

当機放送情報記録装置は、さらに印刷処理手段を備え、その印刷処理手段は、前記データ記憶手段に記憶されているデータ群をプリンタに出力して印刷させることを特徴とする放送情報記録装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】 この発明は、テレビ映像放送システム、またテレビジョン放送と、これに連動したデータ放送とを、データ放送によって放送されたデータを受信して、データ放送によって再生したデータと、画像とで表示し、または音声とで再生するシステム、および、配信媒体に記録する、放送情報記録装置に関する。

なお、この明細書では、「テレビジョン」を日本語の略称として「テレビ」と称する。

[0002]

【従来の技術】従来のインターネットは、ユーザが自分の欲しい情報を能動的に取りに行くという利用形態で用いられることが多い。この利用形態は、「PULL型」と呼ばれている。これに対して、ユーザが情報を能動的に取りに行くのではなく、放送局からに対してデータが次々と送られてくる「PUSH型」の利用形態で用いられることが増えた。PUSH型サービスで送られてくるデータは、ユーザのパソコンや携帯電話などに次々と表示される。

【0003】しかしながら、一般家庭でインターネットネットワークを利用する場合には、電話回線をインターネットプロバイダに接続する割合が多い。そのため、放送局から随時送られてくるPUSH型データを受信するには、電話を必要とする。電話代が非常に高額になるという問題がある。

【0004】一方、地上波テレビ放送信号の垂直同期情報（VBI）を利用してHTML（Hyper Text Markup Language）形式のインターネットデータを生成して放送する「Webキャスト」（出典：インターネットアスキー、Vol. 2, No. 5, pp. 166-167, 1997年5月号）が

100

米国で開始されている。日本では1996年4月から、地上波テレビ放送信号の21ライン分の垂直帰線消去期間中の4ラインがデータ多重放送として割り当てられ、この4ラインの伝送路によってWobキャストが行われている。

【0005】また、衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化した映像情報および音声情報にHITM1方式のインターネットワークを重畳して放送する試みが始まっている。デジタルテレビ放送の場合には、映像情報、音声情報およびデータの二重を統一的にデジタル情報として扱えるので、衛星基幹結線法を適用することなくインターネットデータを送り電波で放送することができる。

【0006】そして、地上波テレビ放送や衛星デジタルテレビ放送に重畳されて放送されるインターネットデータを受信する場合には、電話回線を用いる必要がないため、放送局から随時送られてくるPUSH型データを非常に安価に常時受信することができるとの利点がある。

【0007】さらに、データをテレビ放送に重畳する場合には、テレビ映像とデータとを連動させてユーザに配信することができるとする利点がある。これによって、例えば、組と関連のあるデータを配信することができ、例えば、教育番組などの映像と同時に教材テキストなどのデータを配信して、テレビ画面やパソコン画面にマルチウィンドウで表示する、といった使い方が可能になる。また、テレビ放送の内容や番組が変化するたびに新たなデータを放送することによって、内容や番組に追従してデータ内蔵を要することができるとなる。

【0008】また、米国で開始されたIntercastrasterby（出版：インターネットアスキー、Vol. 2, No. 5, p. 165-167, 1997年5月）の受信機を利用する場合には、テレビ放送によって送信されたインターネットデータを受信機の記憶装置部に一旦蓄積しておくことができ、視聴者は蓄積されたインターネットデータを後からゆくり見ることができ

【0009】しかしながら、このIntercast受信機の場合には、受信機に記録される情報はテレビ映像に重畳されたデータのみであるため、テレビ映像と運動したデータであっても、視聴者はデータ単独で見ることができないという問題がある。

【0010】例えば、15秒間のコマースシャル映像に付いて、このコマースシャル映像で紹介された商品の取り扱い注意事項がテキストデータで放送された場合、Incrast受信装置に記録された情報は商品の取り扱い注意事項のみであり、視聴者が後からデータを見るときには、商品の外観、用途、使用方法、効果などが分らないという問題が生ずる。

【0011】すなわち、テレビ映像放送とデータ放送とを連動させたテレビ番組の場合、データ放送はテレビ映

手段によって指定されたデータに対応する映像情報を記憶する映像情報記憶手段と、前記データに記憶された映像信号と前記映像情報記憶手段に記憶された映像情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶されているデータが視聴者の指示に基づいて前記データ再生手段によって再生される際に、前記映像情報記憶手段に記憶されている情報の中から、前記対応関係記憶手段に記憶されている情報に基づいて特定される、当該再生されるデータに対応した映像情報を再生する対応情報再生手段と、を設ける。

【0030】請求項11の発明では、放送情報記憶装置として、テレビ放送またはラジオ放送の映像信号または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報を受信手段によって受信した映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報受信手段と、前記映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報記憶手段と、前記映像音声情報受信手段によって再生されたデータのうち、前記一時記憶手段から別のデータ記憶手段に記憶すべきデータ指定する記憶データ指定手段と、前記映像音声情報受信手段によって再生されたデータのうち、前記一時記憶手段によって再生された映像音声情報、または前記データ抽出手段によって抽出されたデータが、予め設定された条件に合致する区間を抽出する条件一致区間抽出手段と、前記一時記憶手段に一時記憶されたデータのうちの、前記映像データ指定手段によって指定されたデータを含む、前記条件一致区間抽出手段によって抽出された区間のデータ群を記憶するデータ記憶手段と、を設ける。

【0030】

【作用】上記のように構成した請求項1の発明の放送情報記憶装置においては、テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生される。すなわち、テレビ映像は表示画面に表示され、テレビ音またはラジオ音はスピーカから再生される。

【0031】それとともに、映像音声情報に準じて放送されたデータが、データ抽出手段によって抽出され、データ再生手段によって再生される。すなわち、放送されたデータが画像として表示されるべきものであるときには、そのデータが画像として表示され、放送されたデータが音声として再生されるべきものであるときには、そのデータが音声として再生される。さらに、その再生されたデータはデータ記憶手段に記憶される。

【0032】そして、映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報とし

て映像音声情報記憶手段に記憶される。
【0033】すなわち、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を記憶するタイミングを示す情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記憶指示がなくても、放送されたデータ、およびこれと関連のある映像または音声が確実に記憶される。

【0034】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報と、この映像音声情報に準じて放送された映像信号との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、データ記憶手段に記憶されたデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合には、対応関係記憶手段に記憶されている情報を参照して、映像音声情報記憶手段に記憶されている映像音声情報のうちの、その再生されるデータに対応した映像音声情報を再生することに基いて、その再生されるデータに記憶したテレビまたはラジオの映像または音声を同時に再生することが可能となる。

【0035】請求項2の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、映像音声情報に準じて放送されたデータが、データ抽出手段によって抽出され、データ再生手段によって再生される点は、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同じである。

【0036】そして、請求項2の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報として、一時記憶手段に一時記憶される。

【0037】さらに、視聴者が、データ再生手段によって再生されたデータを、画像として見て、または音声として聞いて、データ記憶指示をすると、そのとき再生されているデータが、記憶データ指定手段によって指定されたデータ記憶手段に記憶されるとともに、一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、その記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する、すなわちデータ記憶手段に記憶されたデータに対応する映像音声情報が、映像音声情報記憶手段に記憶される。
【0038】したがって、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を記憶するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記憶指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像または音声を確実に記憶することができ、

【0039】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同様に、データ記憶手段に記憶されたデータを再度、画像または音

声として表示または再生する場合には、その再生されるデータに記憶したテレビまたはラジオの映像または音声を同時に再生することが可能となる。

【0040】請求項3の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、映像音声情報に準じて放送されたデータが、データ抽出手段によって抽出され、データ再生手段によって再生され、さらにデータ記憶手段に記憶される点は、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同じである。

【0041】そして、請求項3の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報が、一時記憶手段に一時記憶され、この一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記憶される。

【0042】したがって、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同様に、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を記憶するタイミングを示す情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記憶指示がなくても、放送されたデータ、およびこれと関連のある映像または音声を確実に記憶することができ、

【0043】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、請求項1または2の発明の放送情報記憶装置と同様に、データ記憶手段に記憶されたデータが、再度、画像または音声として表示または再生する場合には、その再生されるデータに記憶したテレビまたはラジオの映像または音声を同時に再生することが可能となる。

【0044】請求項4の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、映像音声情報に準じて放送されたデータが、データ抽出手段によって抽出され、データ再生手段によって再生される点は、請求項1、2または3の発明の放送情報記憶装置と同じである。さらに、請求項3の発明の放送情報記憶装置と同様に、映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報が、一時記憶手段に一時記憶される。

【0045】そして、請求項4の発明の放送情報記憶装置においては、視聴者が、データ再生手段によって再生されたデータを、画像として見て、または音声として聞いて、データ記憶指示をすると、そのとき再生されているデータが、記憶データ指定手段によって指定されて、データ記憶手段に記憶されるとともに、一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、その記憶データ指定手段によって指定されたデータがデータ再生手段に

によって再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記憶される。

【0046】したがって、請求項2の発明の放送情報記憶装置と同様に、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を記憶するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記憶指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像または音声を確実に記憶することができ、

【0047】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、請求項1、2または3の発明の放送情報記憶装置と同様に、データ記憶手段に記憶されたデータが、再度、画像または音声として表示または再生する場合には、その再生されるデータに記憶したテレビまたはラジオの映像または音声を同時に再生することが可能となる。

【0048】上記のように構成した請求項8の発明の放送情報記憶装置は、特にテレビ映像放送およびこれに関連したデータ放送を受信して、そのデータおよびこれに関連するテレビ映像を記憶し、再生する場合である。

【0049】すなわち、請求項8の発明の放送情報記憶装置においては、テレビ放送の映像情報および音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、その映像情報または音声情報に伴って放送されたデータが、データ抽出手段によって抽出され、データ再生手段によって再生される。

【0050】そして、映像音声情報再生手段によって再生された映像情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像情報として、一時記憶手段に一時記憶される。

【0051】さらに、視聴者が、データ再生手段によって再生されたデータを、画像として見て、または音声として聞いて、データ記憶指示をすると、そのとき再生されているデータが、記憶データ指定手段によって指定されて、データ記憶手段に記憶されるとともに、一時記憶手段に一時記憶された映像情報のうちの、その記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する、すなわちデータ記憶手段に記憶されたデータに対応する映像情報が、映像情報記憶手段に記憶される。

【0052】したがって、放送されたデータ中にテレビ映像を記憶するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記憶指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のあるテレビ映像を確実に記憶することができ、

【0053】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像情報記憶手段に記憶された映像情報との対応関係

係が、対応関係配座手段に提供される、データ配座手段に配座されているデータが複製者の指示に基づいてデータ再生手段によって再生される際には、対応情報再生手段によって、映像情報配座手段に配座されている映像情報によって、対応関係配座手段に配座されている情報によつて特定される、当該再生されるデータに対応した映像情報が再生される。

【0054】したがって、データ駆動手段に記録されたデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合には、そのデータに関連したテレビ映像が同時に再生されることになり、再生されたデータの内容が理解しやすくなる。

【0055】上記のように構成した請求項11の発明は、放送情報転送装置においては、テレビ放送またはラジオ放送の音声情報や映像情報等である映像情報や映像・映像音声情報等が受信手段によって受信され、映像音声情報は再生手段によって再生されるものにも、映像音声情報に伴って放送されたデータが、データ抽出手段によって抽出され、データ再生手段に於いて再生される点は、請求項1、2、3または4の発明の放送情報転送装置と同じである。

【0056】そして、請求項1の発明の放送情報配取装置においては、データ用手段によって再生されたデータが、一時配取手段によって受信されたときにも、映像データが、一時配取手段によって抽出されたデータが、予め決定された条件に合致する区間、例えばテレビ映像のシーン変換点から次のシーン変換点までの区間が、条件一変換区間抽出手段によって抽出される。

【0057】さらに、視覚者が、データ再生手段によつて再生されたデータを、画像として見て、または音として聞いて、データ記憶指示をする、とそのとき再生されていたデータが、記憶データ指定手段によつて指定されて、一時記憶手段に一時記憶されたデータのうちの、その記憶データ指定手段によつて指定されたデータを各々、条件一致区間検出手段によつて検出された区間のデータが、データ検出手段に記憶される。

【0058】したがって、視聴者がデータ記録指示を発した時点で画像または音声として表示または再生されていたデータだけでなく、関連する一連のデータ群がひとまとまりとして記録されるようになる。

【0059】
【発明の実施の形態】この発明の実施形態を、主として、この発明を地上放送テレビ放送を受信する受信システムに適用した場合には、後述するようである。この発明は、デジタルテレビ放送を受信する受信システム、ラジオ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【0060】なお、「容許請求の範囲」「課題を解決す
るための手段」および「作用」の欄では、「映像情報ま

ィスク（磁気ディスク）、光ディスク、光磁気ディスクなどを用い、USB（Universal Serial Bus）471によってテレビ受信機40と接続する。これによって、テレビ受信機40と配信装置44との間では12Mbpsでデータを転送することができ、例えば、配信装置44はテレビ受信機40内に設置してもよい。

【0068】テレビ操作リモコン50は、テレビ受信機40の赤外線受信部45に赤外線リモコン信号を送信して、テレビ受信機40を制御するもので、データ選択キー51、チャンネルキー52、データ印刷キー53、データ消去キー54、およびその他のキー群59を有する。その他のキー群59は、通常のテレビ操作リモコンが備える電源スイッチ、通病キー、音量調節キーなどである。

【0069】データ選択ダイヤル51は、これを回すことによって、配電装置部44のデータ配電部に配線されたいデータから再表示すべきデータを選択するものであり、データ選択決定キー52は、これを押下することによって、そのとき表示されているデータを配電装置部44のデータ配電部に配線するものである。

【0070】データ印刷キー53は、データ選択ダイヤル51によって再表示すべきデータを選択して再表示した状態で、これを押下することによって、その再表示されたデータをプリンタ60によって用紙61上に画像として印刷するものである。

【0071】この場合、監視装置部44のデータ配送部からのデータは、テレビ受信機40の外部線送信部46で外部線信号とされてプリンタ60に送信される。この外部線送信は、IrDA.1規格に準拠したもので、4Mbpsで印刷データを転送することができる。

【0072】データ消去キー54は、データ選択ダイヤル51によって再表示すべきデータを選択して再表示した状態で、これを押下することによって、その再表示されたデータを記憶装置44のデータ記憶部から消去するものである。

【0073】第1の実施形態は、テレビ映像放送とデータ放送とが同時に放送されるデータ放送の受信時、データ放送によって放送されたデータが指示された時点で放送されたテレビ映像およびテレビ音声を、当該データに対応したテレビ映像およびテレビ音声を、当該データに対応したテレビ映像指示を、として一時記憶部に記憶し、視聴者がデータ記憶指示を、の発したときには、そのときと同時刻に記憶されているデータと、そのデータに対応して一時記憶部に記憶されたテレビ映像およびテレビ音声を、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに同時に記憶する場合である。

【0074】さらに、第1の実施形態は、その記録したデータを再表示するときには、その再表示するデータと、これに対したテレビ映像およびテレビ音とを、同時に再生する場合である。

【0075】(構成)図2は、第1の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示す。この実施形態の放送情報記録装置は、選局部1、アナログ復調部2、映像・音声・データ出力部3、および記録再生処理部18を備える。

【0076】変調されたアナログ映像音声信号およびHDMI方式のインターネットワークを含むテレビ放送信号は、演算部1で遅延され、その遅延後の信号が、アナログ復調部2で復調され、その復調されたアナログ映像音声信号が、映像・音声・データ出力部3に供給される。映像・音声・データ出力部3は、図1に示したテレビ受信機4の表示部およびスピーカ部によって構成され、表示部の表示画面にテレビ映像およびデータ画像が表示され、スピーカからテレビ音声およびデータ音声が発生する。

【0077】記録再生処理部18は、システムバス4に
対して、データ读出部5、データ再生部6、データ配
部7、映像音声情報入力部8、一時記憶部9、映像音声
情報記憶部10、対応関係記憶部11、対応情報再生部
20、記憶データ指定部13、データ消去部14、対応
情報再生部15、印刷処理部16、および制御部17
が、それぞれ接続されて構成される。

【0078】ただし、記録再生処理部18は、記録再生のための処理以外の処理も行つとも、実質的には、1つのブロックが幾つかの機能部分を含むように、または1つのブロックが幾つかのブロックに分割されるように、構成することができる。

【0079】データ検出部5は、選別部1で選別されたデータ検出番号中のHTML形式のインターネットデータを検出して、システムバスに出力する。データ再生部6は、その検出されたデータ再生するように処理して、映像・音声・データ出力部3に出力する。データ記憶部7は、データ再生部6によって再生されたデータ中のデータ選択決定キー520のデータ下によって記憶データ指定部12によって指定されたデータを記憶するもので、上流・下流によって記憶装置部44に接続される。

【0080】映像音声情報入力部8は、データ再生部6によってデータが再生されたとき、アナログ復調部2からの復調されたアナログ映像音声信号をデジタル映像音声情報に変換して、システムバス4に出力する。一時記憶部9は、そのデジタル映像音声情報を一時記憶するもので、上述したようにテレビ受信機40または放送装置部44に繋げられる。

【0093】映像音声情報部10は、データ型決定や5・2の押下によって指定されたデータがデータ配列7に記録されると、そのデータをデータに対して映像音声情報を一時記憶部9から取得する。上述したように、映像音声情報部4・4に設けられる。対応関係部11は、データ型決定部7に記憶されたデータと映像音声部10に記憶された映像音声情報との対応関係を記

50

1000

19

データを含む場合には、スピーカから音声が再生され

るが、以下においては、デジタルデータが画像として表

示されるべきデータのみを含む場合につき示す。

【0090】次に、ステップ103において、映像音声情報入力部8で、データ再生部6がデータの再生を開始した時点において、アナログ復調部2からアナログ映像音声情報を取り込んで、デジタル映像音声情報に変換する。この映像音声情報入力部8での処理は、所定時間、この例では15秒間、継続される。

【0091】次に、ステップ104において、その15秒間分のデジタル映像音声情報を一時記憶部9に順次記憶する。すなわち、一時記憶部9は、データ再生部6がデータの再生を開始した時点でデジタル映像音声情報の記憶を開始して、デジタル映像音声情報を、この例では15秒間分、記憶する。したがって、この例では、一時記憶部9は、少なくとも15秒間分のデジタル映像音声情報を記憶できる容量を備えるものとする。ただし、この時間ないし一時記憶部9の記憶容量は、適宜変更することができ。

【0092】一時記憶部9は、例えば、図6に示すようにリンガバンプ形式にし、書き込みアドレスを制御することによって、順次入力される映像音声情報をリング状に取り込み続けながら、古い情報を新しい情報によって書き替えていく構成とする。そして、この例では、一時記憶部9は、16秒間分の映像音声情報を記憶できる容量とする。すなわち、記憶アドレスa1, a2, ..., a16の16個のメモリには、それぞれ1秒間分の映像音声情報を記憶できるようにする。

【0093】なお、このような記憶方法としては、ほかにも、待ち行列方式、FIFO方式など、公知の方法を利用することができる。

【0094】図6において、最古データアドレスF10は、最も古い映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、最新データアドレスF01は、最も新しく入力された映像音声情報が格納されたメモリを指すポインタである。

【0095】データ再生部6がデータの再生を開始した時点から15秒以内の時点では、一時記憶部9は、映像音声情報を記憶している最中である。図6は、データ再生部6がデータの再生を開始した時点から11秒経過した時点における、一時記憶部9の記憶状態の一例を示したものである。一時記憶部9の記憶状態は、F01からF13までの間に映像音声情報が記憶されている。

【0096】データ再生部6がデータの再生を開始した時点から15秒以上経過した時点では、一時記憶部9は、映像音声情報の取り込みを終了しており、一時記憶部9には、図7に示すように、データの再生が開始された時点から15秒間分の映像音声情報が保持されている。

【0097】視聴者は、テレビ受信機40に表示される

データ画像43を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

【0098】図3の処理処理ルーチン100では、次にステップ105において、新たなデータの検出ないし再生の前に、視聴者によるデータ記録指示があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー52が押下されたか否かを判断する。

【0099】そして、データ記録指示があったときには、ステップ105からステップ106に進んで、そのときテレビ受信機40にデータ画像43として表示されているデータをデータ記憶部7に記録するとともに、一時記憶部9に記憶されている映像音声情報を映像音声情報記憶部10に記録する。

【0100】さらに、ステップ107に進んで、そのデータ記憶部7に記憶したデータのデータ記憶部7内における記憶アドレスと、映像音声情報記憶部10に記憶した映像音声情報の映像音声情報記憶部10内における記憶アドレスとを対応関係を示す情報を、そのデータ記憶部7に記憶したデータの再生開始時刻を示す情報とともに、対応関係記憶部11に記憶する。

【0101】図8は、データ記憶部7に記憶されたデータ、映像音声情報記憶部10に記憶された映像音声情報、および対応関係記憶部11に記憶された対応関係情報を、対応させて示したもので、対応関係記憶部11には、対応関係情報のIDとしての識別番号、データ記憶部7に記憶されたデータの記憶アドレス、そのデータの再生開始時刻、およびそのデータに対応して映像音声情報記憶部10に記憶された映像音声情報の記憶アドレス【0102】データ再生部6がデータの再生を開始した時点から15秒以上経過した時点でデータ選択決定キー52が押下された場合には、一時記憶部9には、図7に示すように、データ再生開始時点から15秒間分の映像音声情報が保持されているので、一時記憶部9は、その15秒間分の映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力する。

【0103】その後、ステップ108において、最古データアドレスF100を最新データアドレスF101の位置まで進めることによって、一時記憶部9をクリアする。

【0104】これに対して、データ再生部6がデータの再生を開始した時点から15秒以内の時点でデータ選択決定キー52が押下された場合には、一時記憶部9は、映像音声情報を記憶している最中であるので、データ再生開始時点から15秒経過する時点まで映像音声情報の一時記憶を継続し、15秒間の一時記憶が終了した時点で、その15秒間分の映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力する。

【0105】その後、ステップ108において、最古デ

データアドレスF100を最新データアドレスF101の位置まで進めることによって、一時記憶部9をクリアする。

【0106】ステップ105で、新たなデータの検出ないし再生の前にデータ記録指示があったと判断したときには、ステップ105からステップ108に進んで、最古データアドレスF100を最新データアドレスF101の位置まで進めることによって、一時記憶部9をクリアする。

【0107】図9に示すように、あるデータAに対して視聴者のデータ記録指示があるとともに、一時記憶部9がデータAの再生開始時点tAsから15秒間分まで映像音声情報を記憶している最中に、すなわち時点tAsから15秒後の時点tAeの手前の時点tBsで、次のデータBの再生が開始される場合には、データAに対する時点tAeまでの映像音声情報のうち、時点tBsから時点tAeまでの映像音声情報は、次のデータBに対応した映像音声情報としても利用される。

【0108】すなわち、この場合、一時記憶部9は、時点tAsから時点tAeまでの15秒間分の映像音声情報を一時記憶した、図10に示すような状態で、その15秒間分の映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力するとともに、最古データアドレスF100をデータBの再生が開始された時点tBsに相当する記憶アドレス、図10の場合には記憶アドレスa14まで進めた上で、記憶アドレスa2以降に時点tAe以降の映像音声情報を一時記憶する。

【0109】したがって、図9に示すようなタイミングで、データAを記録するための第1のデータ記録指示と、データBを記録するための第2のデータ記録指示があった場合には、時点tBsから時点tAeまでの、記憶アドレスa14, a15, a16, a1に記憶された映像音声情報は、データAに対応した映像音声情報と、データBに対応した映像音声情報との両方に含まれて、映像音声情報記憶部10に記録されることになる。

【0110】(データ再表示時の動作) 上記のようにしてデータ記憶部7に記憶されたデータをテレビ受信機40に再表示する場合には、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択ダイヤル51を回して、データ記憶部7に記憶されているデータを次々と呼び出す。

【0111】図8に示したように、対応関係記憶部11には、データ記憶部7に記憶されたデータのデータ記憶部7内における記憶アドレスと、データ記憶部7に記憶されたデータの再生開始時刻とが記憶されている。

【0112】視聴者がデータ選択ダイヤル51を左に回すと、記録再生処理部18は、この対応関係記憶部11に記憶されているデータ再生開始時刻から、データ記憶部7に最も後に記憶されたデータから順にデータを選

る。したがって、視聴者は別途、映像音声情報を消去する操作をする必要がない。

[0119] (変形例) 上記の例は、データ抽出部5がデータを抽出したとき、その抽出したデータを直ちにデータ再生部6に出力する場合であるが、放送局がテレビ映像と連動すべきデータをデータと映像の放送タイミングより早いタイミングで予め放送する場合もある。

[0120] この場合を考慮すると、受信したデータを図示しないキャプションメモリに一時記憶し、同時に表示されるべきデータを全て受信した後にデータ再生部6に出力するように構成することが望ましい。この場合には、例えば、一面に表示すべきデータ量が多いときでも、テレビ映像の進行に連動させて一面分のデータを同時にテレビ受信機40に放送できるようにする。

[0121] HTML形式のインターネットデータには、レイアウト情報、プレーンテキスト、動画、静止画、音声、または他のインターネットデータへのリンク情報が含まれることが普通であり、例えば、レイアウト情報、プレーンテキストおよび静止画像の複合体である場合には、その構成要素であるレイアウト情報、プレーンテキストおよび静止画像を全て受信した後に、そのページをデータ再生部6に出力するように構成する。

[0122] さらに、放送局がテレビ映像と連動すべきデータをテレビ映像の放送タイミングより早いタイミングで予め放送するとともに、この放送されたデータ中に、そのデータが表示されるべきタイミングを指定する情報が含まれている場合には、この放送されたタイミ

ング情報を用いて構成する。

[0123] また、上記の例は、視聴者がデータ選択決定キー52を押下した時点でテレビ受信機40に表示されているデータのみをデータ抽出部7に記憶する場合であるが、一時記憶部9から映像音声情報記憶部10に記憶する映像音声情報が再生されている期間内にデータ再生部6によって再生されたデータの全てをデータ抽出部7に記憶するようにしてもよい。この場合には、対応情報再生部12によってテレビ映像を再表示するとき、そのテレビ映像と連動して放送された一連のデータ群をテレビ映像と同様に再表示できるようにする。

[0124] この場合の一連のデータ群の記憶動作を、図11および図12を用いて示す。図11に示すように、時点AでデータAの再生が開始されると、上述したように15秒間の映像音声情報の一時記憶部9への記憶が開始され、時点Aに続く時点1で視聴者がデータ記憶指示をすると、データAがデータ記憶部7に記憶されるとともに、時点Aから15秒後には、15秒間の映像音声情報が一時記憶部9から映像音声情報記憶部10に記憶される。

情報記憶部10に記憶される。

して、データ記憶部7から呼び出す、呼び出されたデータは、データ再生部6で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に再表示される。逆にデータ選択ダイヤル51を右に回すと、その時点で再表示されているデータより、より後にデータ記憶部7に記憶されたデータが順次、テレビ受信機40に再表示される。

[0113] 視聴者は、その再表示されたデータを見、それに対応した映像を見たいとき、またはテレビ音声を見たいときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。これによって、以下のように、その再表示されたデータに対応したテレビ映像が再表示され、テレビ音声が生ずる。

[0114] すなわち、図4は、この場合の記録再生処理部18が行う再表示再生処理ルーチンを示し、その再表示再生処理ルーチン200では、あるデータが再表示されている状態で、まずステップ201において、視聴者からの再表示再生要求があったかを、すなわちデータ選択決定キー52が押下されたかを判断する。[0115] そして、再表示再生要求があったときには、ステップ201からステップ202に進んで、対応情報再生部12で、対応関係記憶部11に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した15秒間の映像音声情報を決定する。その特定した15秒間の映像音声情報を決定し、そのデータ出力部3から取り込み処理し、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、テレビ受信機40の表示画面には、データとともに、そのデータに対応したテレビ映像が再表示され、スピーカからは、そのデータに対応したテレビ音声が生ずる。

[0116] (データの印刷または消去) 上述したようにデータ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記憶されているデータをテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ印刷キー53を押下すると、そのとき再表示されているデータが、印刷処理部15で印刷処理されて、紙外録送部46からプリンタ60に送信され、プリンタ60で画像として印刷される。

[0117] 同時にデータ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記憶されているデータをテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、そのとき再表示されているデータが、データ消去部14によってデータ記憶部7から消去される。

[0118] この場合、対応関係消去部15は、対応関係記憶部11に記憶されている情報から、消去されるデータに対応した映像音声情報を決定し、その特定した映像音声情報を映像音声情報記憶部10から消去するとともに、その消去されるデータおよび映像音声情報についての対応関係情報を対応関係記憶部11から消去す

れて、視聴者がテレビ操作リモコン50の操作により、その一覧から記憶されるべき静止画像を指定するようにし、その指定された静止画像が映像音声情報記憶部10に記憶されるようにすることができる。

[0131] なお、上記の例は、データ、映像音声情報および対応関係情報を、それぞれデータ記憶部7、映像音声情報記憶部10および対応関係記憶部11に別々に記憶される場合であるが、例えば、データ記憶部7に、これに記憶されるデータに含めて、そのデータに対応して映像音声情報記憶部10に記憶される映像音声情報の映像音声情報記憶部10内における記憶アドレス、およびそのデータが抽出または再生される時刻を示す情報を記憶するようにしてもよい。この場合には、データ記憶部7が対応関係記憶部11の機能を実現するので、対応関係記憶部11を別に設ける必要がない。

[0132] データ放送によって放送されるデータは、HTML形式のインターネットデータ以外に、例えば、プレーンテキスト、動画、静止画、音声、またはコンピュータプログラムでもよい。

[0133] また、地上波テレビ放送の放送電波によってデータを伝送する方法としては、テレビ映像信号の重畳多重化方式を用いる以外に、音声副搬送波を利用することもできる。音声副搬送波を用いたデータ伝送では、音声信号の空いている2チャンネル分の周波数を使ってデータを送る。1チャンネル当たり約9.6kbr/sの伝送速度があるので、2チャンネル分では約19.2kbr/sのインターネットデータを伝送することができ

[0134] さらに、上述した第1の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができ。例えば、人工衛星を利用した衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化したテレビ映像情報およびテレビ音声情報にHTML形式のインターネットデータを多重化して放送する試みが開始されており、この衛星データ放送を受信する場合に、約1.5Mbpsで高速伝送されるインターネットデータを受信することができ

[0135] (効果) 上述した第1の実施形態によれば、データ放送によって放送されたデータ中にテレビ映像またはテレビ音声情報をタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記憶指示が選れた場合でも、記憶したいデータ、およびこれと関連のあるテレビ映像またはテレビ音声を速に記憶することができる。また、記憶されたデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合には、そのデータに記憶したテレビ映像またはテレビ音声と同時に再生することができ、再生されたデータの内容が理解しやすくなる。

[0136] [第2の実施形態] 第1の実施形態は、データ放送によって放送されたデータが表示された時点で

[0125] この場合、図11に示すように、15秒間の映像音声情報の一時記憶部9への記憶の時点B、および時点Cにおいて、さらにデータBおよびデータCが順次受信された場合には、データBおよびデータCをデータ記憶部7に併せて記憶し、対応関係記憶部11には、図12に示すように、映像音声情報記憶部10内における映像音声情報の記憶アドレスm1に対応させて、データCの記憶アドレスd1、d2およびd3を記憶するようにする。

[0126] そして、このように記憶された一連のデータ群A、B、Cを再表示する場合には、データ記憶部7に記憶されているデータAと映像音声情報記憶部10に記憶されている映像音声情報との再生を開始した後に、対応関係記憶部11に記憶されている、データAとデータBおよびデータCとの間のデータ再生開始時刻の時間間隔を守って、データBおよびデータCを順次再生する。これによって、映像音声情報と一連のデータ群A、B、Cとを連動して再生することができる。

[0127] 上記の例は、データ再生部6がデータの再生を開始した時点で一時記憶部9が映像音声情報の記憶を開始する場合であるが、データ抽出部5がデータを抽出した時点で一時記憶部9が映像音声情報の記憶を開始するように構成してもよい。

[0128] また、上記の例は、データ再生開始時点から15秒間の映像音声情報を一時記憶部9に記憶し、視聴者がデータ記憶指示を出したとき、その15秒間の映像音声情報を一時記憶部9から映像音声情報記憶部10に記憶する場合であるが、データ再生開始時点で放送されたテレビ映像の1フレーム分を静止画像として一時記憶部9に記憶し、視聴者がデータ記憶指示を出したとき、その1フレーム分の静止画像を一時記憶部9から映像音声情報記憶部10に記憶するようにしてもよい。映像音声情報記憶部10に記憶するようにしてもよい。この場合には、一時記憶部9は、少なくとも1フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。

[0129] さらに、この場合には、データ再表示時、データ選択ダイヤル51の操作、およびデータ選択決定キー52の押下によって、データ記憶部7に記憶されて

いるデータ、およびこれに対応して映像音声情報記憶部10に記憶されている静止画像を、テレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がデータ印刷キー53を押下したときには、そのとき再表示されているデータおよび静止画像が、印刷処理部16で送信されて、紙外録送部46からプリンタ60に送信されるようにすることに

よって、希望するデータとこれに対応した静止画像とを合成して印刷することができ

[0130] また、一時記憶部9に複数の静止画像を記憶するようにしてもよい。この場合には、視聴者がデータ記憶指示を出したとき、その一時記憶部9に記憶された複数の静止画像がテレビ受信機40に順次一覧表示さ

ら例えば1.5秒間のテレビ映像およびテレビ音声を一時配信中に配信し、視聴者がデータ配信指示を発したときには、その一時配信部9に配信したテレビ映像およびテレビ音声を映像音声情報配信部10に配信する場合である。

[0137] しかし、必ずしも、データが表示された時点とテレビ映像およびテレビ音声の配信開始時点と定めらる必要はなく、さらに、必ずしも、映像音声情報配信部に配信するテレビ映像およびテレビ音声の時間長を固定する必要はない。

[0138] そこで、第2の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のように、データとこれに対応したテレビ映像およびテレビ音声とが配信される。

[0146] すなわち、図14は、この場合の配信再生処理部18が行う配信処理ルーチンを示し、その配信処理ルーチン300では、まずステップ301において、映像音声情報を入力部8で、アナログ映像部2からのアナログ映像音声情報をデジタル映像音声情報に変換する。

[0147] 次に、ステップ302において、映像音声条件一致区間検出部19が、映像音声情報入力部8からのデジタル映像音声情報から、シーン変化としてのカットチェンジ、すなわちカメラカットの切り替わりを検出したか否かを判断する。

[0148] そして、映像音声条件一致区間検出部19がカットチェンジを検出したときには、ステップ303に進んで、映像音声情報入力部8からのデジタル映像音声情報を一時配信部9に順次配信する。すなわち、一時配信部9は、映像音声条件一致区間検出部19がカットチェンジを検出した時点でデジタル映像音声情報の配信を開始する。

[0149] この実施形態では、一時配信部9は、1.20秒間のデジタル映像音声情報を配信できる容量を備え、たとえ、映像音声条件一致区間検出部19が、あるカットチェンジを検出した時点から、次のカットチェンジを検出した時点までのデジタル映像音声情報を、最も60秒間分、配信できるようにする。

[0150] すなわち、映像音声条件一致区間検出部19によって検出された1シーンの時間長が60秒以上であるときには、そのシーンの開始点から60秒間の映像音声情報を一時配信部9に配信し、映像音声条件一致区間検出部19によって検出された1シーンの時間長が60秒以下であるときには、そのシーンの時間長分の映像音声情報を一時配信部9に配信する。

[0151] さらに、一時配信部9は、前の1シーンの映像音声情報を保持している間も、映像音声情報入力部8から送達する出力されるデジタル映像音声情報を、当該シーンの映像音声情報として配信できるものとし、これによって、2つのシーンの映像音声情報を同時に配信できるようにする。ただし、1シーンの最大配信時間、および一時配信部9の配信容量は、適宜変更することができ、

長が60秒以下である場合である。当該シーンの時間長が60秒以上である場合には、ステップ304において、当該シーンの映像音声情報の一時配信部9への配信が開始された時点から60秒経過する間に、データ検出部5でデジタルデータを検出したか否かを判断して、デジタルデータを検出したときには、ステップ311に進んで、その当該シーンの開始時点から60秒間分の映像音声情報を一時配信部9から消去した上で、ステップ303に戻って、次のシーンの映像音声情報ではない、当該シーンの残りの映像音声情報を一時配信部9に順次配信する。

[0159] ステップ304で、当該シーンの映像音声情報が一時配信部9に配信されている間に、データ検出部5でデジタルデータを検出したときには、映像音声条件一致区間検出部9が、映像音声情報入力部8からの映像音声情報から、シーン変化としてのカットチェンジ、すなわちカメラカットの切り替わりを検出したか否かを判断する。

[0160] この場合のステップ305での前のシーンの映像音声情報の消去は、上記の最古データアドレスF200を当該シーンの開始アドレスF202の位置まで進めることにより行う。この場合、一時配信部9に新たに配信された当該シーンの映像音声情報は、後述するように、データ検出部5によって新たなデータが検出されるまで、一時配信部9に保持される。

[0161] 図17は、当該シーンの映像音声情報が一時配信部9に配信されている間に、データ検出部5によってデジタルデータが検出された場合の一例を示し、当該シーンの映像音声情報が配信アドレスa12に配信された時点t d2でデジタルデータが検出されたものである。なお、前のシーンについては、その映像音声情報が配信アドレスa5に配信された時点t d1でデジタルデータが検出されたものとしている。

[0162] そして、このように時点t d2でデジタルデータが検出されて、図18に示すように、最古データアドレスF200が当該シーンの開始アドレスF202の位置まで進められることによって、図17に示したように配信アドレスa3から配信アドレスa8までの間に配信されていた前のシーンの映像音声情報が消去される。この段階では、当該シーンの開始アドレスF202は存在しなくなる。

[0163] デジタルデータが検出されても、後述するように、当該シーンの開始時点から60秒経過する時点までは、または、それ以前に当該シーンが終了するときには、その終了時点までは、当該シーンの映像音声情報が検出して一時配信部9に配信される。

[0164] そして、当該シーンの映像音声情報の配信が終了すると、その当該シーンを前のシーンとし、次のシーンを当該シーンとするように、当該シーンの開始アドレスF202が最新データアドレスF201の次の配信アドレスに進められる。

[0152] 一時配信部9は、例えば、図15に示すようにリングバッファ形式に、書き込みアドレスを制御することによって、順次入力される映像音声情報をリング状に取り込み続けながら、古い情報を新しい情報に上書きしていく構成とする。そして、この例では、配信アドレスa1, a2, ..., a16の16個のメモリに、それぞれ7.5秒間の映像音声情報を配信できるようにする。

[0153] 図15は、あるシーンの映像音声情報が当該シーンの映像音声情報として配信された時点における、一時配信部9の配信状態の一例を示したもので、配信アドレスa3から配信アドレスa8までの間に前のシーンの映像音声情報が配信されているとともに、配信アドレスa9から配信アドレスa14までの間に当該シーンの映像音声情報が配信されている。

[0154] この場合、最古データアドレスF200は、一時配信部9に配信可能な2つのシーンの中の1シーンの開始時点での映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、当該シーンの開始アドレスF202は、一時配信部9に配信可能な2つのシーンの中の1シーンの開始時点での映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、最古データアドレスF201は、最も新しく入力された映像音声情報が格納されたメモリを指すポインタである。

[0155] 図14の配信処理ルーチン300では、次にステップ304において、当該シーンの映像音声情報が一時配信部9に配信されている間に、データ検出部5でデジタルデータ、すなわちカメラカットの切り替わりによって検出されたデータが検出されたか否かを判断する。この例では、そのデジタルデータは、図5に示したようなHTML形式のインターネットデータである。

[0156] そして、当該シーンの映像音声情報が一時配信部9に配信されている間に、データ検出部5でデジタルデータを検出したときには、当該シーンの映像音声情報はデジタルデータに対応づけられなかった情報であると判定して、ステップ311に進んで、当該シーンの映像音声情報を一時配信部9から消去した上で、ステップ303に戻って、次のシーンの映像音声情報を一時配信部9に順次配信する。

[0157] この場合のステップ311での当該シーンの映像音声情報の消去は、図16に示すように、最新データアドレスF201を当該シーンの開始アドレスF202の位置まで戻すことにより行う。すなわち、図16に示している間に、データ検出部5によりデジタルデータが検出されなかったことによって、図15に示したように配信アドレスa9から配信アドレスa14までの間に配信された当該シーンの映像音声情報が消去された状態を示す。

[0158] ただし、上述したのは、当該シーンの時間

ら例えば1.5秒間のテレビ映像およびテレビ音声を一時配信中に配信し、視聴者がデータ配信指示を発したときには、その一時配信部9に配信したテレビ映像およびテレビ音声を映像音声情報配信部10に配信する場合である。

[0137] しかし、必ずしも、データが表示された時点とテレビ映像およびテレビ音声の配信開始時点と定めらる必要はなく、さらに、必ずしも、映像音声情報配信部に配信するテレビ映像およびテレビ音声の時間長を固定する必要はない。

[0138] そこで、第2の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、データ放送によって放送されたデータが検出された時点以降のものを含めてテレビ映像およびテレビ音声を一時配信部に配信し、視聴者がデータ配信指示を発したときには、そのデータが再生された時点以前のものを含むテレビ映像およびテレビ音声を一時配信部9から映像音声情報配信部に配信する。

[0139] 具体的に、第2の実施形態では、テレビ映像またはテレビ音声からテレビ番組のシーン変化を検出して、意図的にまとまりのある映像シーンを検出する。これによれば、データに関連したテレビ映像として、意図的にまとまりのある映像シーンを検出する。で、データとこれに関連したテレビ映像およびテレビ音声とを連動して再生したとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。

[0140] (構成) 図13は、第2の実施形態の放送情報配信装置の機能ブロック構成を示し、図1に示した地上波テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図2に示した第1の実施形態の放送情報配信装置に對して、配信再生処理部18にさらに映像音声条件一致区間検出部19を設けたものである。

[0141] 映像音声条件一致区間検出部19は、受信された映像情報または音声情報が予め設定された条件に合致する区間を検出するもので、具体的には、受信された映像情報または音声情報からテレビ番組のシーン変化を検出する。

[0142] 映像情報からシーン変化を検出する方法としては、時間平4-286293号公報に記載されているような、公知のフレーム間差分法公報を利用することができる。この方法によれば、カメラカットの切り替わりタイミングを検出するので、そのカメラカットの切り替わりタイミングをシーンの切り替わりタイミングとして用いることができる。

[0143] シーン変化を検出する方法としては、そのほか、映像情報における、人物や物体の動き、背景変化、色分布変化などの検出結果や、音声情報における、音量変化、音声発着者の交代、音声パターン、音声キーワードなどの検出結果を利用することもできる。

【0165】図14の処理ルーチン300では、次にステップ306において、データ抽出部5によって抽出されたデジタルデータを、データ再生部6で再生して、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、図1に示したように、テレビ受信機40の表示画面上に、デジタルデータによるデータ画像43が、テレビ映像42と同時に表示される。

【0166】視聴者は、そのテレビ受信機40に表示されたデータ画像43を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

【0167】図14の処理ルーチン300では、次にステップ307において、新たなデータの検出ないし再生の前に、視聴者によるデータ記録指示があったかを、すなわちデータ選択決定キー52が押下されたかを判断する。

【0168】そして、データ記録指示があったときには、ステップ307からステップ308に進んで、そのときテレビ受信機40にデータ画像43として表示されているデータをデータ記憶部7に記憶するとともに、一時記憶部9に記憶している当該シーンの映像音声情報を映像音声情報記憶部10に記録する。

【0169】さらに、ステップ309に進んで、そのデータ記憶部7に記憶したデータのデータ記憶部7内ににおける記憶アドレスと、映像音声情報記憶部10に記憶した当該シーンの映像音声情報の映像音声情報記憶部10内における記憶アドレスとの対応関係を指示情報を、そのデータ記憶部7に記憶したデータの再生開始時刻を示す情報とともに、対応関係記憶部11に記憶する。

【0170】当該シーンの時間長が60秒以下である場合に当該シーンの終了時点より後の時点で、または当該シーンの時間長が60秒以上経過した時点で、データ選択決定キー52が押下されたときには、一時記憶部9には、当該シーンの開始時点から終了時点までの映像音声情報、または当該シーンの開始時点から60秒間分の映像音声情報が、当該シーンの映像音声情報として保持されているので、一時記憶部9は、その当該シーンの映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力する。

【0171】例えば、図18で、当該シーンの終了時点の映像音声情報が記憶アドレス12に記憶され、その後、データ選択決定キー52が押下された場合には、記憶アドレスa9～a12に記憶された当該シーンの開始時点から終了時点までの映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力される。

【0172】その後、ステップ310において、最古データアドレスF200を最古データアドレスF201の位置まで進めるとともに、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部9から消去する。

【0173】これに対して、当該シーンの時間長が60

秒以下である場合に当該シーンの終了時点より前の時点で、または当該シーンの時間長が60秒以上である場合に当該シーンの開始時点から60秒経過しない時点で、データ選択決定キー52が押下されたときには、一時記憶部9は、当該シーンの映像音声情報を記憶している最中であるので、当該シーンの終了時点まで、または当該シーンの開始時点から60秒経過する時点まで、当該シーンの映像音声情報の記憶を継続し、その記憶が終了した時点で、当該シーンの映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力する。

【0174】例えば、図18で、当該シーンの途中の映像音声情報が記憶アドレスa12に記憶され、その後、データ選択決定キー52が押下された場合には、記憶アドレスa13以降に当該シーンの残りの映像音声情報が、当該シーンの終了時点まで、または当該シーンの開始時点から60秒経過する時点まで、記憶された後に、当該シーンの映像音声情報が一括して映像音声情報記憶部10に出力される。

【0175】その後、ステップ310において、最古データアドレスF200を最古データアドレスF201の位置まで進めるとともに、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部9から消去する。

【0176】ステップ307で、新たなデータの検出ないし再生の前にデータ記録指示がなかったと判断したときには、ステップ307からステップ310に進んで、最古データアドレスF200を最古データアドレスF201の位置まで進めるとともに、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部9から消去する。

【0177】以上のようにして、データ放送によって放送されたデータと、そのデータが表示された時点で放送されたものを含む1シーンのテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応づけて、データ記憶部7と映像音声情報記憶部10とに記録することができる。

【0178】視聴者は、その表示されたデータのようにしてデータ記憶部7に記録されたデータをテレビ受信機40に表示する場合にも、第1の実施形態と同様に、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー51を回して、データ記憶部7に記憶されているデータを次々と呼び出す。呼び出されたデータは、データ再生部6で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に再表示される。

【0179】視聴者は、その再表示されたデータを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を見たいときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

【0180】これによって、対応情報再生部12では、対応関係記憶部11に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した1シーンの映像音声情報を特定して、その特定した1シーンの映像音声情報を、映像音声情報記憶部10から取り込んで処理し、

【0186】また、上述した第2の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【0187】【第3の実施形態】第2の実施形態は、映像音声条件一致区間検出部19によって、テレビ映像またはテレビ音声からテレビ番組のシーン変化を検出して、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声で、視聴者が記録指示をしたデータとよび一致する場合である。しかし、データ放送によって放送されたデータの内容からも、テレビ番組のシーン変化を検出することができ。

【0188】そこで、第3の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とで連動したテレビ番組放送の受信時、データ放送によって放送されたデータの内容からテレビ番組のシーン変化を検出して、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声で、視聴者が記録指示をしたデータとともに記録する。これによれば、第2の実施形態と同様に、データに関連したテレビ映像として、意図的にまとまりのある映像シーンを記録できるので、データとこれに関連したテレビ映像およびテレビ音声とを連動して再生したとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。

【0189】構成 図19は、第3の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示し、図1に示した地上波テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図13に示した第2の実施形態の放送情報記録装置の映像音声条件一致区間検出部19の代わりにデータ条件一致区間検出部20を設けたものである。

【0190】データ条件一致区間検出部20は、データ放送によって放送されたデータの非表示用データまたは表示用データから、テレビ番組のシーン変化を検出する。

【0191】非表示用データとしては、放送番組別子、情報提供者識別子、または放送局識別子などがある。また、表示用データとしては、上述したHTML式のインターネットデータや、テキスト情報などがある。これら非表示用データおよび表示用データのいずれも、シーン変化の検出に利用することができる。

【0192】例えば、国内において放送が開始されている放送デジタルテレビ放送では、パケット多量方式としてMPEG-2 Systemsを用いており、このMPEG-2 Systemsは、TS (Transport Stream) パケットと呼ばれる188バイト固定長のパケットを伝送の基本単位としている。このTSパケットのヘッダー4バイトには、パケット識別子 (Packet Identifier) と呼ばれる、放送番組を識別するための情報が含まれている。具体的には、PID (パケット識別子) と、PSI (Program Specific Information) と呼ばれる別途、TSパケットで放送されるおぼ

とを用いて、放送番組を識別することが可能になっている。

[0193] また、地上波テレビ放送については、特開平9-70006号公報に記載されているように、VTRの録画予約の正しく実行できるようにするために、放送局が放送予定の番組の番組コードを含む情報を送信し、受信側の番組消去期間に重畳して放送する例がある。

【0194】以上のような方式によって放送局が、放送番組識別子、情報媒体番組識別子、または放送局識別子などの非表示用データを放送することによって、受信システムでは、データ条件一致区間検出部20において、その非表示用データからシンクロ化を検出することができ、

【0195】さらに、データ块出部5によって検出された被示用データに含まれる語句を解析することによって、テレビ番組のシーン変化を検出することもできる。

【1916】例えば、米国で知られている拘束した「intercast」サービスの受信装置を利用する場合に、テレビ番組と運動したテキストデータを受信することができ、このテキストデータを解析して、そのテレビ番組の内容を特徴づけるようなフレーズを抽出し、テレビ映像を特徴づける単語やフレーズが大きく変化する時点を検出することによって、テレビ番組の内容が変化した部分を抽出することができる。

【0197】テレビ番組の内容を特許づけるような番組または番組としては、テレビ番組と連動したテキストデータに類似し、かつ他のテキストデータとは異なるデータにはあまりない現れ方である。このような特徴的な現れ方を抽出する方法としては、フルテキストサーチ（全文検索）に一般的に用いられる、逆検索データ中の自己ワード・テクニックを用いることができる。全文検索方法は、検索時に技術者データ内の全てのテキストの内容を膨らんで、指定された検索文字列を含む文書を探し出すという検索方法であるが、検索精度を向上させるために、検索対象となるデータから特徴的な単語や句を膨らんで登録しておくということが一般的に行われる。

【0198】具体的に、以下の例は、放送局がテレビ映像の内容に対応したフリーワードを、非表示システムでタとしてテレビ映像に重畳して放送し、受信システムでは、データ条件一部区間抽出部20において、その放送されたフリーワードを抽出し、解析することによって、テレビ番組のシーン変化を検出する場合である。

【0199】放送され、抄出されるフリーキーワードは、番組随伴情報、番組放送者情報、出演者情報、放送音声を変換したデータ、テレビカメラ撮写番号をエンコードしたデータ、テレビカメラ撮写位置情報、映像編集時の映像編集番号、映像編集時の映像編集種別を記録した映像編集情報、テレビ番組作成者が意図的に挿入したシーンチェンジを知らせるための情報などを

である。

[0200] 例えば、番組組立情報としては、Gコード（VCR・PLUSとも呼ばれる、米国ジェムスター社のVCRのテレビ番組識別コード）を用いることができる。また、放送局がテレビ番組シリアルを放送する際に、番組シリアル企業名を放送データとして15秒間のコマージナル映像に重畳して放送すれば、受信システムでは、データ条件一致区間検出部20で、その15秒間のコマージナル映像を検出して、15秒間のコマージナル映像の最初から最後までを簡潔に一時記憶部9に記憶することができ、

【0201】また、放送局が公知の音声認識技術を用いて放送音声データをシステムに変換してデータ放送する場合には、その放送音声データをシステム化したデータをフリーキーワードとして用いることができる。

【2022】また、放送局が、パニング、テルディング、ズームイング、ブーミング、トリミング、ドリーイング、カット開始、カット終了などのかメラワークに関する情報をデータ放送する場合には、そのカメラワークに関する情報からシーンの切り替わりタイミングを検出することができる。例えば、ズームインして撮影しているような場合には、重要な画像を確保していることが多く、そのズームインしている期間をセクションとして切り出すことができる。

【2023】また、放送局が、放送するテレビ映像またはテレビ音声からカットコンテンツを抽出し、その抽出結果をテレビ映像に重畳してデータ放送するようにしてもよい。この場合としては、受信システムとしては、第2の放送形態の映像音声条件一致要区抽出部19のようなコンテンツ抽出機能部を備えず、データ条件一致要区抽出部20において留留中にシーン変化を抽出することとなる。

【0204】データ条件一致区間検出部20は、これら放送されたフリーキーワードの時刻系列変化を解析して、テレビ映像を特徴づけるフリーキーワードが大きく変化する時点を検出することによって、テレビ番組の内容が変化した時点を検出するようにする。

【0205】映像音声情報入力部8は、常時、アナログ復調部2からの復調されたアナログ映像音声信号をデジタル映像音声情報に変換し、システムバス4に出力する。デジタル映像音声情報9は、例えば120秒間分のデジタル映像音声情報を同時に記憶できる容量を備え、2つのシフトレジスタ10と11に記憶できるものとすると、1つの映像音声情報を同時に記憶できるものとすると、その他の構成は、第2の実施形態と同一である。

【0206】(データ記録時の動作) 第3の実験形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送とデータ放送とが運動したテレビ番組放送の受信時、以下のように、データとこれに対峙したテレビ映像およびテレビ音声が記録される。

【0207】すなわち、図20は、この場合の記録再生

処理部18が行う配線処理ルーチンを示し、その配線処理ルーチン400は、ステップ402および404での処理が、図14に示した第2の実施形態における配線処理ルーチン300のステップ302および304での処理と異なる点を除いて、第2の実施形態における配線処理ルーチン300と同じである。

【0208】すなわち、第3の形状形態における配列変化の検出は、まずステップ401において、録音された音声情報部8で、アナログ復調部2からアナログ映像音声情報をデジタル映像音声情報に変換する。

【0209】次に、ステップ402においては、データ条件一致区間検出部20が、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データ、すなわち上記のフリーワードデータを検出し、解析することによって、シーン変化を抽出したか否かを判断する。

[0210]そして、データ条件一致区間検出部20が、シーン破化を検出したときには、ステップ403に進んで、第2の実施形態と同様に、映像音声情報入力部8から、第2のデジタル映像音声情報源に、映像音声9に転送する。

[0211]記録処理ルーチン400では、次にステップ404において、当該シーンの映像音声情報が一時記憶9に記憶されている間に、データ検出部5でデータ9を抽出して放送されたデータ中の破化部分の映像9を検出して、放送によって放送されたデータ中の破化部分の映像9に、次に追加かを判断する。表示用データ9のヘッダ部に、それが表示用であることを示す情報が含まれているとともに、この例では、その表示用データは、図5に示すようなHTML形式のインターネットデータである。

【0212】そのほかの処理は、図14に示した第2の実施形態における圧縮処理ルーチン300と同じである。したがって、第2の実施形態と同様に、データ放送によって放送されたデータと、そのデータの表示された時点にデータ放送されたものを含む1シーンのテレビ映像およびテレビと音声を、互いに対応づけて、データ伝送7と映像音声データ伝送10とに圧縮することができると、映像音声データ伝送10とに圧縮することができる。

【0213】（データ再表示用の動作）データ記憶部7に記録されたデータをテレビ受信機4.0に再表示する場合には、第2の実施形態と同である。すなわち、視聴者は、テレビ操作リモコン5.0のデータ選択ボタン3を押し、データ記憶部7に記憶されているデータ5.1を呼び出す。呼び出されたデータは、データ記憶部6で処理され、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機4.0に再表示される。

【0214】視聴者は、その再表示されたデータを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を聞きたいときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

【0215】これによって、対応情報再生部12では、対応関係記憶部11に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した1シーンの映像音

情報源を特定して、その特定した1:1シーンの映像音がリアルタイムで、映像音声情報監修部10から取り込んで処理し、映像、音声、データ出力部3に出力する。これによって、テレビ受信機4.0の表示画面には、データとともに、そのデータに対応した1:1の映像が再表示され、スピーカからのは、そのデータが再生される。テレビレディ信号が再生される。

【0216】（データの印刷または消去）第1または第2の実施形態と同様に、データ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部に記憶されているデータをテレビ送信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ印刷キー53を押下すると、そのとき再表示されているデータがプリンタ60で画像として印刷される。

【0217】 同様にデータ選択ダイアル51の操作によってデータ記憶部7に記憶されているデータをテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、そのとき再表示されているデータが、データ消去部14によってデータ記憶部7から消去され、対応消去部15によって、その消去されるデータに対応した1シーンの映像音声情報が、映像音声情報記憶部10から消去されるとともに、その消去されるデータおよび1シーンの映像音声情報についての対応関係情報が、対応関係記憶部11から消去される。

【0218】(変形例) 第3の実施形態についても、一時記憶部9から映像音声情報記憶部10に記憶する映像音声情報が再生されて期間内、ないしデータ条件一区内、データ再生部20によって判定された1シーンの期間内、検出再生部6によって再生されたデータの全てを、データ記憶部7に記憶するようにしてもよい。この場合としては、対応情報再生部12によってテレビ映像を再表示するとき、そのテレビ映像と同期させて再表示できるようにする。

【0219】また、第3の実施形態についての変形例として上述したのと同様、シーンの切り替わり時点で放送されたテレビ番組後の1フレーム分を静止画像として一時記憶部9に記憶し、視聴者がデータ配役指示を発したとき、その1フレーム分の静止画像を一時記憶部9から映像音声情報記憶部10に配役するようにしてもよい。

【0220】この場合には、一時記憶部9は、少なくとも1フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。さらにフレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。示したように、第1フレームでは第2の実験形態とこれに対応したデータ作成時、希望するデータとをできる。対応した静止画像とを合成して印刷することができ、【0221】また、底に上流したように、第3の実験形態は、デジタルデータ放送受信する受信システムにも適用することができ、

【0222】【第4の実施形態】第1、第2および第3

の実施形態は、いずれも、視聴者が記録指示をしたデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、記録するものである。しかし、視聴者は、データ放送によって放送されたデータのみを記録したい場合、または記録すれば十分な場合があり、ただし、その場合、データ記録指示を発した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群を記録したい場合である。

[0223] そこで、第4の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とで運動したテレビ番組放送の受信時、視聴者がデータ記録指示を発したときには、その時点で表示されていたデータ、およびその前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群を記録し、テレビ映像およびテレビ音声は記録しない場合である。

[0224] 具体的に、第4の実施形態では、データ放送によって放送されたデータ中の表示用データを一時記憶部に記憶するとともに、テレビ映像またはテレビ音声から、またはデータ放送によって放送されたデータ中の例えば非表示用データから、テレビ番組のシーン変化を後述するようにして、視聴者がデータ記録指示を発したときには、その時点を含む1シーン区間に表示されていたデータを、関連する一連のデータ群として、一時記憶部からデータ記憶部に記録する。

[0225] (成) 図21は、第4の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示し、図1に示した地上放送テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図19に示した第3の実施形態の放送情報記録装置を、上記のように関連する一連のデータ群を記録する構成に改変したものである。

[0226] すなわち、この例は、データ放送によって放送されたデータ中の例えば非表示用データからシーン変化を抽出する場合で、図19に示して上流したデータ条件一致区間抽出部20を設ける。そのほか、記録再生処理部18には、データ抽出部5、データ再生部6、一時記憶部21、データ記憶部7、記憶データ指定部13、データ消去部14、印刷処理部16、および制御部17を設ける。

[0227] ただし、一時記憶部21は、図2、図13および図19に示した一時記憶部9とは異なり、データ抽出部5によって抽出された表示用データを一時記憶するものである。また、この実施形態では、テレビ映像およびテレビ音声は記録しないので、図2、図13および図19に示した映像音声情報入力部8、一時記憶部9、映像音声情報記憶部10、対応関係記憶部11、対応情報再生部12、および対応情報消去部15は設けない。

[0228] (データ記録時の動作) 第4の実施形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送しデータ放送が運動したテレビ番組放送の受信時、以下のようにデータが記録される。

[0229] すなわち、図22は、この場合の記録再生

処理部18が行う記録処理ルーチンを示し、その記録処理ルーチン500では、まずステップ501において、データ抽出部5でデータ放送によって放送されたデータ中の表示用データを抽出したか否かを判断する。表示用データのヘッダ部には、それが表示用であることを示す情報が含まれているとともに、この例では、その表示用データは、図5に示したようなHTML形式のインターネットデータである。

[0230] そして、データ抽出部5で表示用データが抽出されたときには、ステップ502に進んで、その抽出された表示用データを直ちに、データ再生部6で再生して、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、図1に示したように、テレビ受信機40の表示画面上に、表示用データによるデータ画像43が、テレビ映像42と同時に表示される。

[0231] 視聴者は、そのテレビ受信機40に表示されたデータ画像43を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

[0232] 図22の記録処理ルーチン500では、次にステップ503において、そのとき表示されているデータを一時的記憶部21に記憶する。この場合、一時記憶部21は、1シーン区間における最大データ量を記憶できるだけの容量を備えるものとす。

[0233] 次に、ステップ504に進んで、データ条件一致区間抽出部20が、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データから、シーン変化を抽出したか否かを判断し、シーン変化を抽出しなかったときには、ステップ504からステップ505に進んで、直前の1シーン区間におけるテレビ映像およびテレビ音声の再生中に、視聴者によるデータ記録指示があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー52が押下されたか否かを判断する。

[0234] これに対して、データ条件一致区間抽出部20がシーン変化を抽出したときには、ステップ504からステップ505に進んで、直前の1シーン区間内に表示用データが抽出された表示用データを、一括して一時記憶部21からデータ記憶部7に記録し、さらにステップ507に進んで、一時記憶部21をクリアして、ステップ501に戻る。

[0235] そして、直前の1シーン区間内にデータ記録指示があったときには、ステップ505からステップ506に進んで、その直前の1シーン区間内一時記憶部21に記憶された表示用データを、一括して一時記憶部21からデータ記憶部7に記録し、さらにステップ507に進んで、一時記憶部21をクリアして、ステップ501に戻る。

[0236] ステップ505で、直前の1シーン区間内にデータ記録指示がなかったと判断したときには、ステップ505からステップ507に進んで、一時記憶部21をクリアして、ステップ501に戻る。

[0237] 以上のようにして、視聴者がデータ記録指示を発した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができる。

[0238] 例えば、図24に示すように、テレビ映像のシーンと、コマシーンのシーンC、スポーツニュースのシーンD、およびコマシーンのシーンEが、順次変換され、再生される。各シーンのテレビ映像と運動した非表示用データから、時点t a、t b、t c...において、シーン変化が検出される。

[0239] そして、例えば、視聴者が、スポーツニュースのシーンDの再生中の、表示用データD3の表示中に、データ記録指示を発すると、次のシーンEの開始時点t oにおいて、直前のスポーツニュースのシーンDの開始時点t dから時点t oまでの1シーン区間内に表示され、一時記憶部21に記憶された表示用データD1~D4の全てが、関連する一連のデータ群としてデータ記憶部7に記録されることになる。

[0240] (データ再生時の動作) 上記のようにしてデータ記憶部7に記録されたデータ群をテレビ受信機40に再表示する場合には、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択ダイヤル51を回して、データ記憶部7に記憶されているデータ群を次々と呼び出す。呼び出されたデータ群は、データ再生部6で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に再表示される。例えば、図24に示した場合には、視聴者がスポーツニュースのシーンDのデータ群を呼び出すときには、表示用データD1~D4の全てが順次、再表示される。

[0241] (データの印刷または消去) 第4の実施形態では、上記のようにデータ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記憶されているデータ群をテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ印刷キー53を押下すると、そのとき再表示されているデータ群が、プリンタ60で画像として印刷される。

[0242] すなわち、図23は、この場合の記録再生処理部18が行うデータ印刷処理ルーチンを示し、そのデータ印刷処理ルーチン600では、あるデータ群が再表示されている状態で、まずステップ601において、視聴者からのデータ印刷要求があったか否かを、すなわちデータ印刷キー53が押下されたか否かを判断する。[0243] そして、データ印刷要求があったときには、ステップ601からステップ602に進んで、印刷処理部16で、そのとき再表示されているデータ群を印刷して、赤外線送信部46に出力する。これによって、そのとき再表示されているデータ群が、プリンタ60で画像として印刷される。例えば、図24に示した場合には、表示用データD1~D4の全てが印刷出力される。

[0244] 第4の実施形態では、同様にデータ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記録されているデータ群をテレビ受信機40に再表示した状態で、

視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、そのとき再表示されているデータ群が、データ消去部14によってデータ記憶部7から消去される。例えば、図24に示した場合には、表示用データD1~D4が一括して消去される。

[0245] (変形例) 上記の例は、データ条件一致区間抽出部20によって、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データから、シーン変化を抽出する場合であるが、図13に示して上流した映像音声条件一致区間抽出部19および映像音声情報入力部8を設け、映像音声条件一致区間抽出部19によって、映像音声情報入力部8からのデジタル映像音声情報から、シーン変化を抽出するようにしてもよい。

[0246] また、上述した第4の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

[0247] (効果) 上述した第4の実施形態によれば、視聴者がデータ記録指示を発した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができる。また、データ再生時には、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして再表示し、印刷することができる。

[0248] (その他の実施形態) 上述した各実施形態は、この発明をテレビ放送を受信する受信システムに適用した場合であるが、この発明はラジオ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

[0249] テレビ映像放送またはラジオ音声放送と運動したデータ放送によって放送されるデータとしては、電波またはケーブルによって伝送されたテレビ放送信号の垂直同期消去期間に重畳された情報、テレビ放送またはラジオ放送の音質制御チャネルによって伝送された情報、テレビ放送またはラジオ放送の音声消去期間に重畳された情報、テレビ放送またはラジオ放送の音声消去期間に重畳された情報、またはテレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報に重畳された情報などが考えられるが、この発明は、これらのいずれの場合にも適用することができる。

[0250]

[0251] 請求項2または4の発明によれば、データ放送によって放送されたデータ中にテレビ映像またはラジオ放送の映像または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記録指示がなくとも、データ放送によって放送されたデータ、およびこれと関連のある映像または音声を実に記録することができる。

[0252] 請求項3または4の発明によれば、データ放送によって放送されたデータ中にテレビ映像またはラジオ放送の映像または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記録指示がなくとも、データ放送によって放送されたデータ、およびこれと関連のある映像または音声を実に記録することができる。

遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像または音声を選択的に記録することができる。
[0252] 請求項5または6の発明によれば、データ放送によって放送されたデータが再生された時点を含む、テレビまたはラジオの映像または音声、またはデータ放送によって放送されたデータが、予め設定された条件に合致する区間における、テレビまたはラジオの映像または音声、が記録されるデータに対応したテレビまたはラジオの映像または音声として、重複的にまとまりの記録される。このとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。
[0253] 請求項7の発明によれば、記録したデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合、そのデータに関連したテレビまたはラジオの映像または音声と同時に再生されるので、表示または再生したデータの内容が理解しやすくなる。
[0254] 請求項8の発明によれば、特にテレビ映像放送およびこれに関連したデータ放送を受信するシステムにおいて、データ放送によって放送されたデータ中にテレビ映像を記録するタイミングを示す情報存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のあるテレビ映像を確実に記録することができるとともに、記録したデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合、そのデータに関連したテレビ映像が同時に再生されるので、表示または再生したデータの内容が理解しやすくなる。
[0255] 請求項9の発明によれば、記録したデータが画像として表示されるべきものである場合に、そのデータを表示するだけでなく、印刷出力することができ

る。
[図3] 第1の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。
[図4] 第1の実施形態の再生処理ルーチンの一例を示す図である。
[図5] 第1の実施形態で送出されるデジタルデータの一例を示す図である。
[図6] 第1の実施形態の一時記憶部の一例を示す図である。
[図7] 第1の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。
[図8] 第1の実施形態のデータ記憶部、映像音声情報記憶部および対応関係記憶部の記憶状態の一例を示す図である。
[図9] 第1の実施形態で映像音声情報の一時記憶中に新たなデータが再生された場合の説明に供する図である。
[図10] 第1の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。
[図11] 第1の実施形態で一通のデータを記録する場合の説明に供する図である。
[図12] 第1の実施形態のデータ記憶部、映像音声情報記憶部および対応関係記憶部の記憶状態の一例を示す図である。
[図13] 第2の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。
[図14] 第2の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。
[図15] 第2の実施形態の一時記憶部の一例を示す図である。
[図16] 第2の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。
[図17] 第2の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。
[図18] 第2の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。
[図19] 第3の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。
[図20] 第3の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。
[図21] 第4の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。
[図22] 第4の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。
[図23] 第4の実施形態のデータ印刷処理ルーチンの一例を示す図である。
[図24] 第4の実施形態で関連する一通のデータ群が記録されることを説明するための図である。
[符号の説明]

5

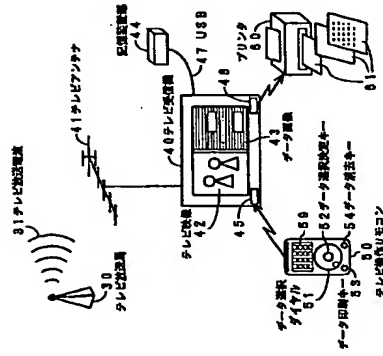
データ使用部

6

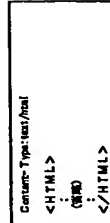
データ再生部

- 7 データ記憶部
- 8 映像音声情報入力部
- 9 一時記憶部
- 10 映像音声情報記憶部
- 11 対応関係記憶部
- 12 対応情報再生部
- 13 記憶データ指定部
- 14 データ消去部
- 15 対応情報消去部
- 16 印刷処理部
- 19 映像音声条件一致区間検出部
- 20 データ条件一致区間検出部

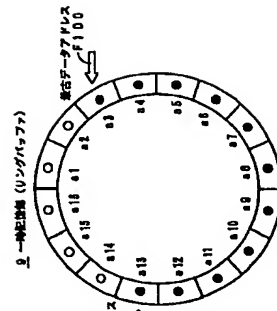
[図1]



[図5]

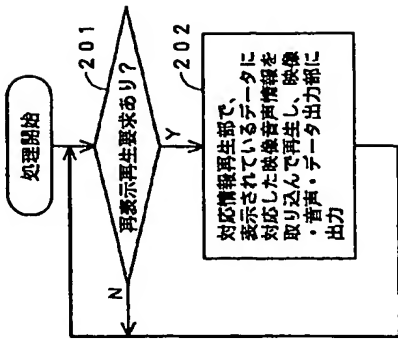


[図6]



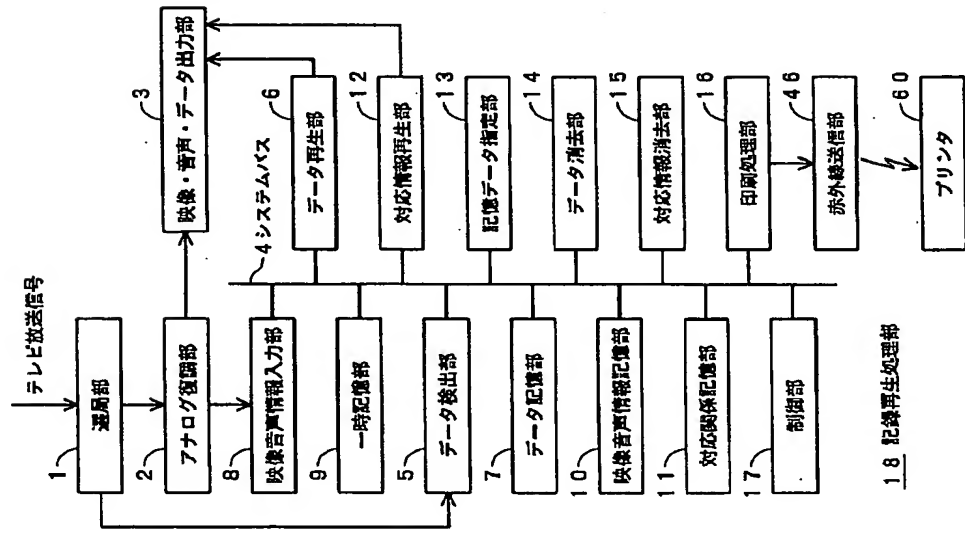
[図4]

200 再生表示処理ルーチン

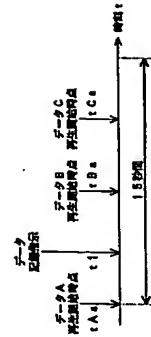


- 21 一時記憶部
- 40 テレビ受信機
- 44 記憶装置
- 45 映像音声情報記憶部
- 46 映像音声情報記憶部
- 50 テレビ操作リモコン
- 51 データ選択ダイヤル
- 52 データ選択決定キー
- 53 データ印刷キー
- 10 54 データ消去キー
- 60 プリンタ

【図2】

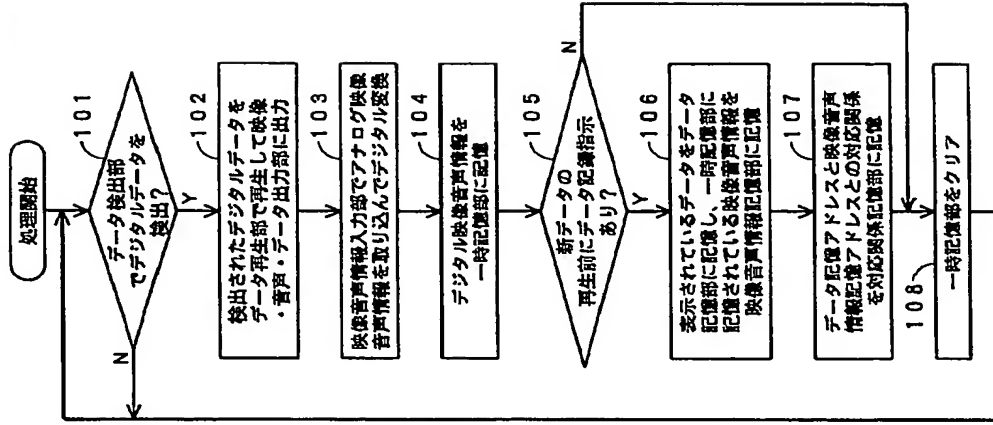


【図11】

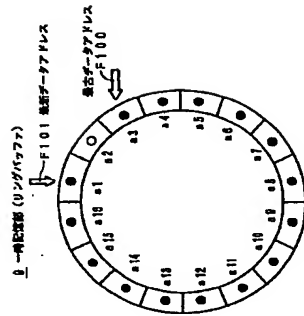


【図3】

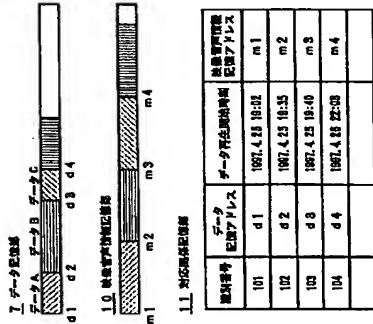
100 記録処理ルーチン



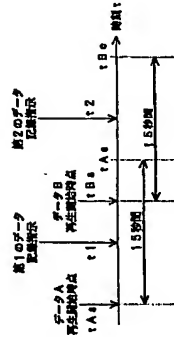
【図7】



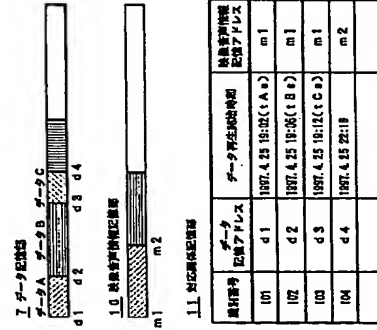
【図8】



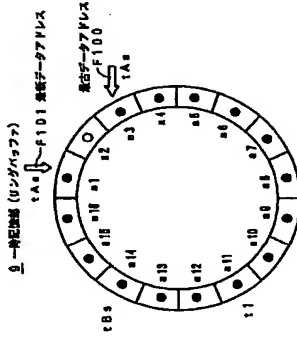
【図9】



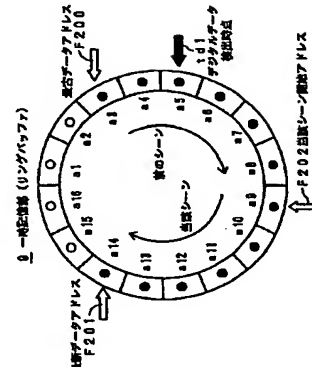
【図12】



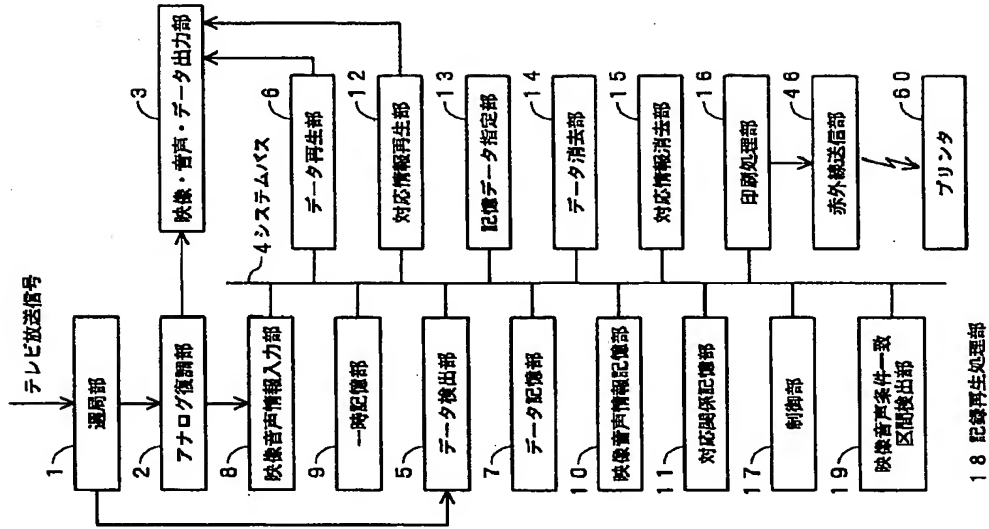
【図10】



【図15】

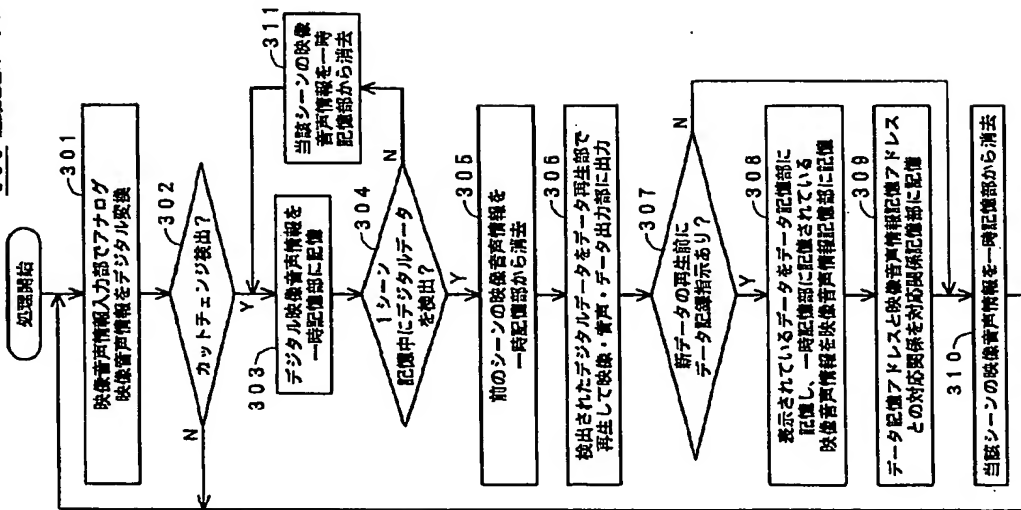


【図13】

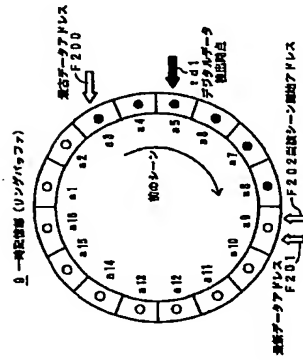


【図14】

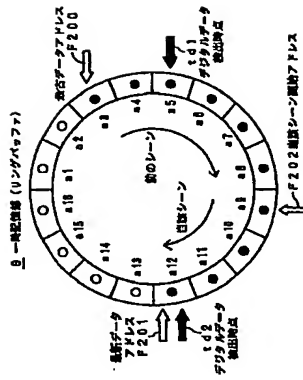
300 記録処理ルーチン



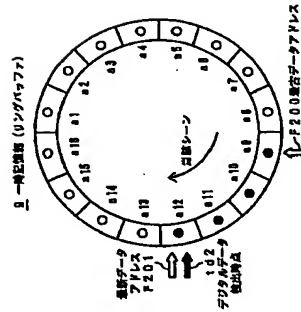
【図16】



【図17】

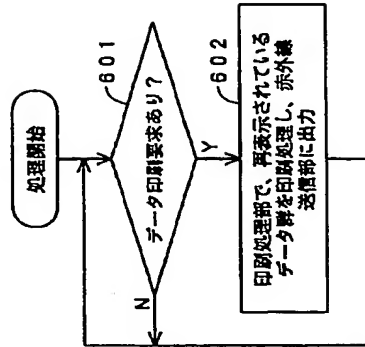


【図18】

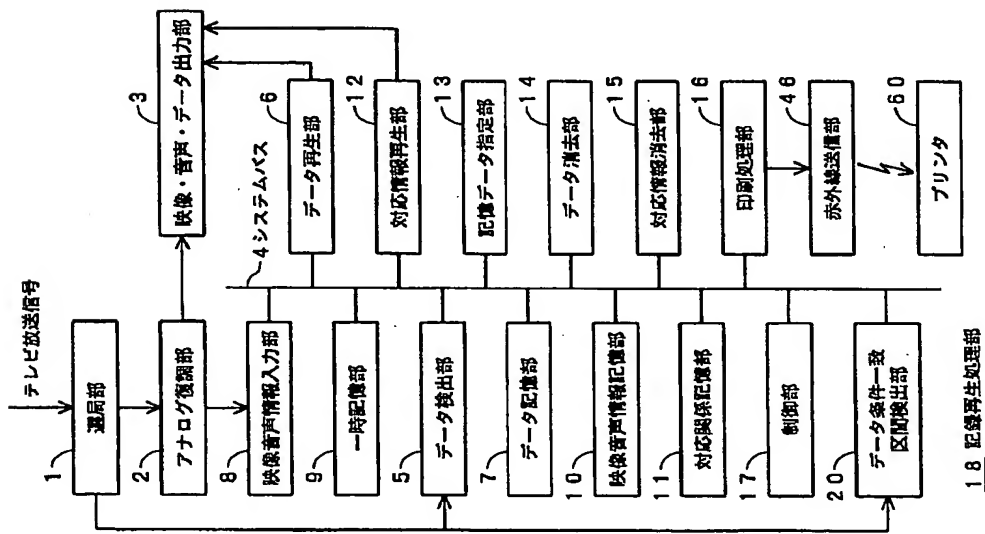


【図23】

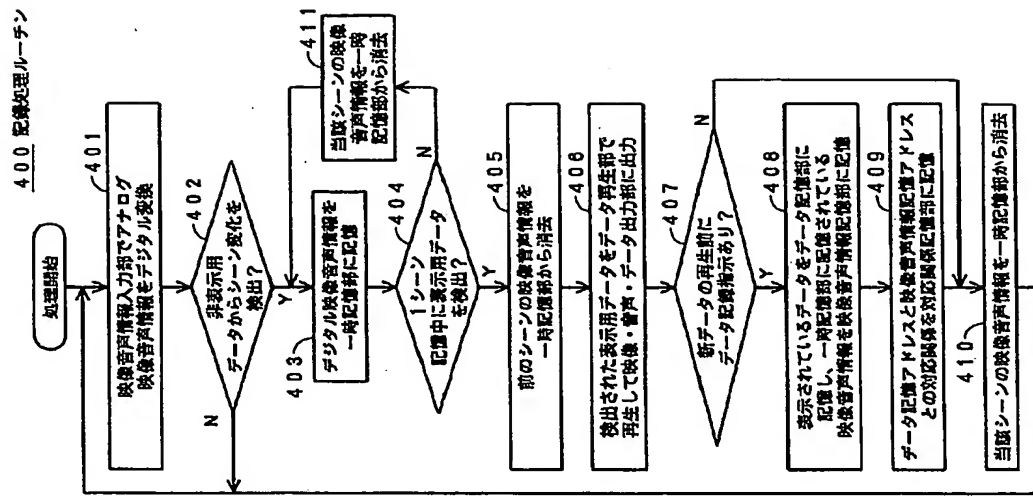
600 データ印刷処理ルーチン



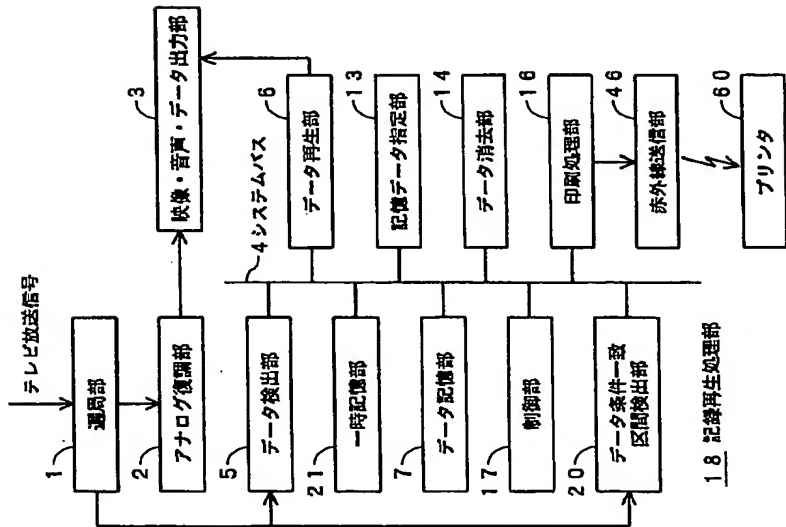
【図19】



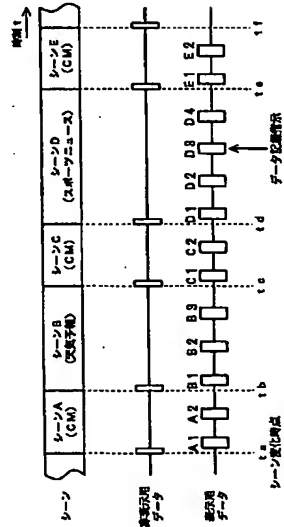
【図20】



【図21】

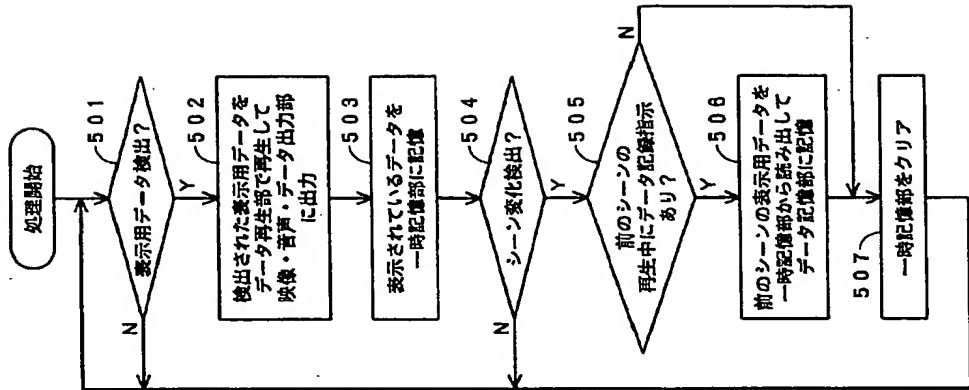


【図24】



【図22】

500 記録処理ルーチン



フロントページの続き

記録部

F I

(51) Int. Cl.

H04N 7/081